Band 122. Nr. 9. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 9.

# Botanisches Centralblatt.

## Referirendes Organ

der

## Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

*des Präsidenten:* **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

*und der Redactions-Commissions-Mitglieder:*

**Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

**Dr. J. P. Lotsy,** Chefredacteur.

| No. 9. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1913. |
|---|---|---|

**Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.**

**Heinricher, E.,** Samenreife und Samenruhe der Mistel (*Viscum album* L.) und die Umstände, welche die Keimung beeinflussen. (Anz. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. kl. XVII. p. 258—259. Juli 1912.)

Mistelsamen keimen im Freilande im Februar; im Gewächshause aber konnten die Samen (100%) noch während des Winters stets zur Keimung gebracht werden. Strahlen der 1. Spektrumhälfte förderten die Keimung und weitere Entwicklung sehr, die der anderen Hälfte aber wirkten stark destruktiv. Unter den ersteren Strahlen wurden phototrope Reaktionen nicht bemerkt, wohl aber sehr gut vorsichgehende negativ heliotrope Krümmungen. Das Temperaturminimum für die Keimung ist 8—10° C., doch sind die Keimlinge frosthart. Der Frühjahrsregen befördert die Keimung. Wenn zur Feuchtigkeit grössere Wärme tritt (im Glashause), so werden die Keimlinge nie direkt, wohl aber durch die reiche Entwicklung von Schimmelpilzen und Bakterien geschädigt. Dies tritt um so stärker auf, je mehr Schleim (Nährsubstrat) am Samen häftet. Zweckmässig ist deshalb die normale lange Samenruhe der Mistel insofern, als sie mit der Vegetationsruhe ihrer Wirtspflanzen zusammenfällt.

Auch die Samen tropischer Loranthaceen wurden ohne Zufuhr liquiden Wassers zur Keimung gebracht. Matouschek (Wien).

---

**Gruber, E.,** Einige Beobachtungen über den Befruchtungsvorgang bei *Zygorhynchus Moelleri.* Vuill. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 126—133. 1 Taf. 1912.)

Die Zygosporen von *Zygorhynchus Moelleri* Vuill. werden ge-

bildet, indem sich das Endstück einer Lufthyphe mit einem Seitenast der gleichen Hyphe vereinigt. Das Endstück der Haupthyphe muss im Gegensatz zu Blakeslee als weiblicher Ast bezeichnet werden, während der seitlich auswachsende kräftigere Hyphenast männlichen Charakter hat. Nur der ♀ Programet wird durch eine Querwand von der Haupthyphe abgeschlossen. Im weitern Verlauf zeigen sich dann Anfänge der Ausbildung einer Membran, die den ♀ Progameten in der Mitte teilt.

Von besonderem Interesse ist das Verhalten der Kerne bei der Befruchtung, das von den bis dahin von Mucorineen bekannten Tatsachen recht abweicht. Im ♂ Progameten sondert sich ein kleiner Teil des Plasmainhalts mit 20—30 Kernen ab, legt sich an die Verbindungsmembran an, die er bald auflöst, dann schlüpft dieser Plasmateil durch das eben entstandene Loch zum ♀ Progameten hinüber. Nach erfolgtem Uebertritt findet man zahlreiche anscheinend copulirende Kerne. Ob sich im ♀ ähnlich wie im ♂ Progameten vor der Kopulation eine Sonderung in vegetative und generative Kerne vollzieht, lässt der Verf. dahingestellt. Die reifen Zygosporen zeigen eine äussere dicke cutinisirte und eine innere feine Membran. Unter Hinweisen auf die sich stark widersprechende Literatur macht der Verf. darauf aufmerksam, dass *Zygorhynchus* eine von andern Mucorineen abweichende vielfach an Saprolegniaceen und Perenosporaceen erinnernde Lebensgeschichte aufweist.

W. Bally.

---

**Rothert, W.**, Ueber Chromoplasten in vegetativen Organen. (Bull. Acad. Sci. Cracovie, Ser. B. 3/4. p. 189—344. fig. et tabl. Cracovie, Avril 1912.)

Solche sind in wärmeren Ländern ziemlich verbreitet, Verf. fand sie bei 42 Familien aus allen Klassen der Gefässpflanzen (darunter nur 4 chlorophyllfreie Saprophyten). Die Verbreitung der Chromoplasten im System ist sporadisch, ihre Abwesenheit oft nicht konstant; sie finden sich bald nur an eng begrenzten Stellen, bald umfassen sie verschiedene Organe. Oft erteilen sie bestimmten Organen lebhafte Färbungen. Doch können solche Färbungen, abgesehen von rotem Zellsaft, auch von andern Ursachen, inbesonders von gefärbten Membranen herrühren. Der Farbstoff (gelb, orange, rot, braun) ist in Form distinkter Grana in dem Stroma verteilt; wohl in Tröpfchen einer ölartigen Substanz gelöst, welche auch in anderen Plastiden in farblosem Zustande vorkommen können. Nadelförmige Pigmentkriställchen wurden nur 1-mal (bei einer saprophyten Orchidee) beobachtet. Das plasmatische Stroma ist oft ganz farblos, oft aber auch ganz blassgrünlich. Durch Intermediärplastiden mit farbigen Granis und zugleich deutlich grünem Stroma sind die typischen Chromoplasten mit typischen Chloraplasten verbunden. Alle Plastiden bilden, da zwischen ihnen Uebergänge vorhanden sind, eine ununterbrochene Kette, sodass die typischen Chloro-, Leuko- und Chromoplasten nur die extremen Endglieder darstellen. Die Chromoplasten entstehen oft erst während oder nach dem Auswachsen der Organe aus Leuko- oder Chloroplasten. Oft aber finden sich Chromoplasten (oder ihren genäherte Intermediarplastiden) schon in junge Entwicklungsstadien und wandeln sich später in Chloroplasten oder Leukoplasten um. Die Chromoplasten enthalten Karotin und einen zweiten gelben Farbstoff; spektroskopisch liess sich stets Chlorophyll nachweisen. Chloro- und Chromoplasten ent-

halten also die gleichen Farbstoffe, nur in quantitativ verschiedenen Verhältnissen. Das Chlorophyll ist homogen im Stroma aber verteilt, während das Karotin an distinkte Grana gebunden ist (die Ursache hievon liegt nicht in der Differenz der feineren Struktur dieser Plastiden). An beschatteten Stellen sind die Chromoplasten durch Chloro- oder Leukoplasten vertreten, doch nicht immer, da sich (wenn auch seltener) die Chromoplasten in ganz verdunkelten Organen vorfinden. Letztere entstehen mitunter durch pathologische Eingriffe, z. B. durch einen Mykorhizapilz in den Luftwurzeln einiger Orchideen und durch eine Schildlaus. Bei manchen Arten ist die Chromoplastenbildung an Drüsen (Hydathoden, Nektarien) und deren Umgebung gebunden. Mitunter bilden sie sich gern nächst der Spaltöffnungen und Atemhöhlen. Matouschek (Wien).

---

**Seefeldner, G.,** Die Polyembryonie bei *Cynanchum Vincetoxicum* (L.) Pers. (Anz. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-naturh. Klasse. 1 pp. 1912.)

Gewöhnlich hat die Art einen normal ausgebildeten Eiapparat; Polyembryonie tritt aber häufig auf. Hievon ist die Ursache der Umstand, dass aus den ersten basalen Teilungsprodukten der befruchteten Eizelle durch später erfolgende unregelmässig verlaufende Teilungen ein regellos gebauter Zellkomplex („Vorkeimträger") sich entwickelt, aus dem sich mehrere Vorkeime resp. Embryonen differenzieren vermögen. Matouschek (Wien).

---

**Stomps, T. J.,** Kernteilung und Synapsis bei *Spinacia oleracea* L. (Biol. Centralbl. XXI. p. 257—309. 3 Tafeln. 2 Textfig. 1911.)

Die Arbeit ist, wie der Verf. bemerkt teilweise ein Auszug und teilweise eine Uebersetzung seiner Amsterdamer Dissertation. Diese wurde hier schon referiert (Bot. Centralbl. Bd. 117. p. 502). W. Bally.

---

**Vouk, V.,** Ueber eigenartige Pneumathoden an dem Stamme von *Begonia vitifolia* Schott. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 257—262. 1912.)

Nach den Beobachtungen des Verf. fehlen dem sekundären Hautgewebe am Stamm von *Begonia vitifolia* die typischen Lenticellen. Dafür besitzt diese Pflanze besondere aus primären Gewebe bestehende Pneumathoden, an welchen unterschieden werden können: ein Durchlüftungsepithel, d. h. eine kleinzellige, zartwandige Epidermis mit äusserst dünner Cuticula, Spaltöffnungen, mit minimaler oder fehlender Atemhöhle, welche sogar thylloid verstopft sein kann, ein Assimilationsgewebe mit schwach ausgebildeten Interzellularen. Neger.

---

**Richter, O.,** Ueber die Steigerung der heliotropischen Empfindlichkeit von Keimlingen durch Narkotika. (Anz. ksl. Akad. Wiss Wien. XIX. p. 362—363. 17. Okt. 1912.)

Es gelang dem Verf., Keimlinge von *Hordeum, Avena* und *Zea* in abgeschlossenen Glasgefässen auch in Laboratorium in reiner Luft am Klinostaten zu rotieren. Die Studien zeigten folgendes: Durch Narkotika (Leuchtgas, Aether) lässt sich wirklich eine Stei-

gerung der heliotropischen Empfindlichkeit feststellen. Die Keimlinge der Narkotika-Atmosphäre krümmten sich unter sonst gleichen Bedingungen viel stärker als die in reiner Luft. Ein Mass für die Steigerung der heliotropischen Empfindlichkeit ist der Krümmungswinkel. Die Schwellenwerte für Narkotika- und Reinluftkeimlinge verhalten sich bei *Avena* unter den gegebenen Versuchsbedingungen (Zutritt des Lichtes durch relativ dickwandige Glasgefässe) wie 3 : 4. — Unter sonst gleichen Bedingungen tritt die Krümmung der narkotisierten Keimlinge früher ein als die der Kontrolobjekte in reiner Luft, wenn man mit bestimmten Keimlingen (*Avena*) arbeitet und auf sie sehr geringe Lichtmengen einwirken lässt.

Matouschek (Wien).

---

**Stoklasa, J.,** Ist das Kalium an dem Auf- und Abbau der Kohlenhydrate bei höheren Pflanzen beteiligt? (Ztschr. landwirtsch. Versuchsw. in Oesterreich. XV. 6. p. 711—735. Verlag W. Frick. Wien 1912.)

1. Um das ganze Wachstum der Zuckerrübe bei Anwesenheit aller Nährstoffe im Nahrmedium mit Ausnahme von Kali verfolgen zu können, führte Verf. einige Vegetationsversuche aus. Per Vegetationsgefäss wurden stets 15 g. Calciumkarbonat gegeben, die eine Zahl von Gefässen erhielt keine Nährstoffe, eine andere Zahl alle Nährstoffe mit Ausnahme von Kali, eine andere Zahl alle Nährstoffe. Im zweiten Falle erhielt man in der Trockensubstanz der Wurzeln einer Rübe 0,6368—0,9782 g. Zucker; die Blätter waren klein, gelbgrün entwickelt, die Wurzeln besassen viele Seitenwurzeln, ihre Entwicklung war mangelhaft. Im ersten Falle ist die Rübe zurückgeblieben. Die Zuckersubstanz betrüg 0,0072—0,0097 g. Im dritten Falle aber betrug der Zuckergehalt 68,239—77,607 g. Das Kalium spielt also im Organismus der Zuckerrübe eine hochwichtige Funktion.

2. Die Studien des Verfasser über den Einfluss ultravioletten Lichtes auf die Vegetation und die seiner Schüler zeigten: Die Kohlensäure, die durch die Spaltöffnungen dringt, wird von der chlorophyllhaltigen Zelle sofort absorbiert und das vorhandene Kaliumkarbonat in Kaliumbikarbonat umgewandelt. Das letztere gelangt dann ins Plasma der Gewebselemente. Die Reduktion des Kaliumbikarbonates, das in seiner Entstehung begriffen ist, wird durch die Lichtenergie bewirkt. In der chlorophyllhaltigen Zelle entsteht aus Kaliumbikarbonat unter Einwirkung von Licht Ameisensäure, Sauerstoff und Kaliumkarbonat. Die sich gebildete Ameisensäure zersetzt sich dann weiter in Formaldehyd und Sauerstoff. Der Formaldehyd kondensiert sich bei Gegenwart von Kali zu Hexosen. Das frei entstandene Kaliumkarbonat geht unter Einwirkung von $CO_2$ und $H_2O$ in Bikarbonat über und dieses wird durch den Einfluss des Lichtes wieder weiter zersetzt. Es liegt also eine ständige Zirkulation vor, wo Kali als Katalysator beteiligt ist. Der gebildete Formaldehyd kondensiert sich bei Gegenwart von Kali zu Kohlenhydraten. Der Bau- und Betriebsstoffwechsel in den grünen Zellen kann nur bei Gegenwart von Kali verlaufen. Weever's Ansicht, dass Kali beim Assimilationsprozesse kein Wert beizumessen ist, is falsch.

3. Neuerliche Versuche des Verfassers mit Zuckerrüben, Kartoffelknollen und Gurkenfrüchten zeigten wiederum, dass kalireiche Organe eine viel energischere Atmung aufweisen als jene, welche kaliarm sind.

Matouschek (Wien).

**Stoklasa, J.,** Ueber den Einfluss der Radioaktivität auf die Entwicklung des Pflanzenorganismus.

**Doumer, E.,** Radiumemanation und die Keimung der Samen. (Vorträge, gehalten am VI. intern. Kongr. f. allgem u. ärztl. Elektrol. u. Radiol. in Prag, Oktober 1912. [Beiblätter zu diesem Kongresse].)

Stoklasa operierte mit Pechblende, eingeschlossen in Glasgefässen, die dann in die Vegetationsgefässe gegeben wurden. Die Pflanzenproduktion ist um 50—70% erhöht worden, wenn in die Gefässe 0,5—1 gr. Pechblende gegeben wurde. Der Radiumgehalt dieser Menge von Pechblende ist $\frac{0{,}000136}{2000 \text{ bezw. } 1000}$ gr. Studien mit radioaktivem Wasser in Joachimstal (Böhmen) bezüglich Keimung von Samen (das Wasser enthält 600 Mache-Einheiten) ergaben ein recht kräftiges Keimen der Samen. Auch das Wachstum der Pflanzen war in solchem Wasser bei Gegenwart aller anorganischen Nährstoffe ein bedeutend grösseres, ja der Gesamtertrag war um 100% höher als ohne radioaktives Wasser. Schliesslich wird auch die Photosynthese der Kohlenhydrate in der chlorophyllhaltigen Zelle durch die Radioaktivität ungemein unterstützt. Das Ziel der chemisch-physiologischen Forschungen liegt in der Zukunft darin, die synthetischen Prozesse in der chlorophyllhaltigen Zelle durch Sonnenenergie, Radioaktivität und Anwendung von Katalysatoren auf eine möglichst hohe Potenz zu bringen.

Douwer hat die Emanation durch Radiumlösung hervorgerufen. Er trieb die Emanation (Gas) ins Emanatorium hinein, wo die Keimungsversuche angestellt wurden. Das Erwachsen des Embryos der Samen wurde stets gewaltig unterstützt, namentlich bei Gerste. Seine Versuche führte der Vortragende stets so aus, dass eine gleichmässige Temperatur bei gleichem Feuchtigkeitsgehalte herrschte. Matouschek (Wien).

---

**Tondera, F.,** Ueber die geotropischen Vorgänge in orthotropen Sprossen. (A. Koziański in Krakau. Gross 8°. 47 pp. 1911.)

Die Beobachtung von G. Kraus (1879—1884), dass das Wasser in einem horizontal gehaltenen Stengel aus der oberen in die untere Stengelhälfte strömt, führte den Verf. zu Versuchen, welche zeigen, dass das in der unteren Seite angesammelte Wasser die Ursache der Aufwärtskrümmung bilden kann. Die stärkere Krümmung der abwärts geneigten Stengeln steht mit der höheren Wassersäule in Zusammenhang; der grössere Krümmungseffekt bei Versuchen mit entblätterten und entgipfelten Sprossen wird durch den stärkeren hydrostatischen Druck hervorgebracht. Bei Versuchen mit Quecksilberdruck zeigte es sich, dass der Grad der Krümmung der Sprosse, deren Wassergehalt dem genannten Drucke ausgesetzt wird, durch die Höhe der Quecksilbersäule bedingt ist. In einem horizontal liegenden Stengel findet eine Wasserwanderung aus der oberen in die untere Stengelhälfte statt. Infolge der Schwerkraft sinkt aus den oberen Zellen das Wasser in die unteren, letztere dehnen sich aus und durch die innere Spannung wird im streckungsfähigen Teile der unteren Rinde eine Längsstreckung hervorgebracht, wodurch die Aufwärtskrümmung des Stengels veranlasst wird. Letztere ist im allgemeinen um so stärker, je stärker die Zellen der unteren Stengelhälfte mit Wasser erfüllt sind und je geringer die Wassergehalt

der Zellen der oberen Stengelhälfte ist. Also nur der hydrostatische Druckunterschied zwischen den Zellen der oberen und der unteren Stengelhälfte bringt die Aufwärtskrümmung hervor. Letztere hört auf, wenn die unteren und oberen Zellen gleichmässig gefüllt sind. Die Studien des Verfassers über die Wasserbewegung im Stengel und auch der Wurzel zeitigen bezüglich dieser Pflanzenteile, wenn sie horizontal liegen, folgendes Ergebnis: Die Zellen des Rindenparenchyms der Organhälfte, deren physiologischer Strom mit dem durch die Schwerkraft hervorgebrachten absteigenden Wasserstrom gleichgerichtet ist, werden mit Wasser gefüllt, die Zellen des genannten Parenchyms der entgegengesetzten Organhälfte werden wasserarm. Die dadurch entstandene Differenz des hydrostatischen Druckes veranlasst die Beugung des Organs in der Richtung der wasserarmen Organhälfte. Matouschek (Wien).

---

**Wiesner, J. von** Schlussbemerkungen zu Frimmels „Lichtspareinrichtungen" des *Taxus*-Blatter. (Oesterr. botan. Ztschr. LXII. 7. p. 252—257. Wien 1912.)

Während der Verfasser fand, dass im diffusen Tageslichte durch das *Taxus*-Blatt ein sehr schwaches Licht hindurchging, welches bezüglich seiner Intensität mit Zuhilfenahme des Rhodanin-B-Papiers unter Beobachtung der nötigen Vorsichten sich nicht mehr genau zahlenmässig feststellen lies, fand v. Frimmel, dass angenähert $^1/_{50}$ des auffallenden Lichtes durch das ganze Blatt von *Taxus* hindurchgeht. Selbst wenn diese Zahl richtig wäre, so hätte sie biologisch gar kein Interesse da Frimmel's Versuche sich auf Sonnenlicht beziehen, während die „Lichtspareinrichtung" doch nur einen Sinn hat, wenn es sich um diffuses Licht handelt. Der Verfasser glaubt also nicht an „Lichtspareinrichtungen" beim Eibenblatte, da auch die histologischen Voraussetzungen der Theorie einer solchen Einrichtung unrichtig sind (was des genaueren bewiesen wird).

Matouschek (Wien).

---

**Koenen, O.,** Die Pflanzenwelt der Werse unterhalb der Pleistermühle. (39. Jahrber. westfäl. Provinzialver. für Wiss. u. Kunst f. 1910/11. p. 127—130. Münster 1911.)

Die Untersuchung des Wersekolkes unterhalb der Pleistermühle ergab folgende Vegetationsschichten:

1. Eine submerse Bodenschichte: mit Pflanzen, deren vegetative Teile nur in den dem Boden am nächsten befindlichen Wasserschichten ausgebreitet sind und hier einen zusammenhängenden Teppich bilden.

2. Eine Zwischenschichte: mit Pflanzen, deren assimilierende Organe vom Bodengrunde bis zur Oberfläche des Wassers hin sich ausbreiten; keine Schwimmblätter, Blüten über dem Wasserspiegel stehend z. B. *Myriophyllum* (beide Spezies), *Batrachium divaricatum, Ceratophyllum demersum, Stratiotes aloides, Potamogeton lucens* und *perfoliatus.*

3. Eine Oberflächenschichte: mit Pflanzen, die der Hauptsache nach auf der Oberfläche des Wassers schwimmende assimilierende Blätter haben z. B. *Nymphaea, Nuphar, Polygonum amphibium* L. var. *natans, Hydrocharis, Potamogeton natans, Glyceria fluitans.*

4. Die emerse Schichte: mit Pflanzen, die entweder ständig

vom Wasser umspült sind oder aber an solchen Orten wachsen, die bei den geringen Schwankungen des mittleren Wasserstandes wenigstens zeitweilig im Wasser stehen, z. B. *Caltha, Nasturtium, Sium latifolium, Myosotis, Mentha aquatica, Alisma, Sagittaria, Sparganium erectum, Acorus, Iris, Scirpus silvaticus* und *lacustris, Carex acutiformis, Phragmites, Agrostis alba, Glyceria aquatica.*

Auf die Pflanzenwelt dieses Kolkes wirken bestimmend ein: die Tiefe des Wassers, die Strömung desselben, die Belichtung. Verf. befasst sich mit diesen Faktoren. Matouschek (Wien).

---

**Hankó, B.,** Branchipus és alga együttélése. [Symbiose von *Branchipus* und Algen]. (Állatani Közlemények IX. 2. p. 96—99. fig. Budapest 1910. Magyarisch mit deutschem Resumé.)

Im Comitate Szepes (Poprád) sammelte Verf. oft *Branchipus stagnalis,* deren Kiemenblattfüsse von grünen Algen ganz bedeckt waren. Filarsky bestimmte die Algen als *Characium saccatum* n. sp. und *Ch. setosum* n. sp. Die Abbildungen zeigen diese neuen Algen. Matouschek (Wien).

---

**Wołoszyńska, J.,** Das Phytoplankton einiger javanischer Seen, mit Berücksichtigung des Sawa-Planktons. (Bull. Acad. Sci. Cracovie. Sér. B. p. 649—709. 4 Taf. Textfig. Cracovie. Juni 1912.)

Bearbeitung des von M. Raciborski gesammelten Materiales. Als charakteristisch für die tropischen Gewässer sind die *Anabaena*-Arten, welche durch endständige Heterocysten ausgezeichnet sind; Verf. vereinigt sie in eine Gruppe, die er *Anabaenopsis* nennt. Von den typischesten Planktonfaktoren sind noch zu nennen: *Attheya Zachariasi, Rhizosolenia morsa, Rh. stagnalis, Asterionella gracillima, Dinobryon, Chodatella longiseta, Ch. subsalsa, Lagerheimia genevensis.* Auffallend ist das Fehlen von *Tabellaria, Fragilaria Cymatopleura, Coelosphaerium.* Das Plankton des die Reisfelder bedeckenden Wassers („Sawa") hat teils sumpf-, teils teichartigen Charakter. In Masse treten auf *Eudorina, Pandorina, Stephanodiscus Zachariasi, Tetrasporidium, Hydrodictyon, Nostoc, Spirulina, Lyngbya, Cladophora, Stigeoclonium, Oedogonium, Spirogyra* etc.

Vergleichspunkte zwischen der Planktonvegetation Javas und der Tropen werden stets hervorgehoben, desgleichen erfolgen eingehende vergleichende Studien über das Plankton, das je nach die Lokalität und der Jahreszeit stark verschieden ist. Die diversen Arten von *Pediastrum, Rhizosolenia, Anabaena* (bezw. *Anabaenopsis,* auch Bestimmungstabelle), *Peridermium,* sind übersichtlich abgebildet. **Neu** sind: *Rhaphidium polymorphum* Fres. n. var. *javanicum,* n. var. *latum,* n. var. *gracile, Tetraëdron javanicum, Oocystis Chodati, Anabaena circularis* West var. n. *javanica, Anab. Raciborskii, Oscillatoria Raciborskii, O. Lemmermanni, Gloiotrichia Raciborskii, G. Lilienfeldiana, Rhabdoderma lineare* Sch. et Laut. v. n. *spirale, Chroococcus turgidus* Ktz. v. n. *mipitanensis, Trachelomonas affinis* Lemm. n. v. *planctonica, Tr. Treubi* mit n. var. *javanica, Tr. Raciborskii, Tr. Lemmermanni, Tr. Westi, Peridinium Raciborskii, P. Gutwińskii, P. (Peridiniopsis) Treubi* mit n. var. *minor, P. marchicum* Lemm. n. var. *javanica.* Die Diagnosen sind lateinisch gehalten. Die Tafeln bringen auch viele bereits bekannte Arten.

Matouschek (Wien).

---

**Smith, E. F.,** Pflanzenkrebs versus Menschenkrebs. (Centrbl. Bakt. 2. XXXIV. p. 394—406. 1912.)

Smith bezeichnet hier als Pflanzenkrebs die sonst Kronengalle genannte Krankheit, als deren Erreger von ihm und seinen Mitarbeitern das *Bacterium tumefaciens* festgestellt worden ist. Er ist der Meinung, dass die Pflanzen- und die Tierkrebskrankheiten sehr viel gemein haben, so dass die Pflanzenkrebse den Schlüssel zu der ganzen Krebsfrage liefern.

Die Krebswucherungen beim Tiere entstehen durch Vermehrung verschiedener Gewebelemente, z. B. des Epitheliums und des Bindegewebes. Von den Wucherungen zweigen sich Stränge ab, die das normale Gewebe durchsetzen und sekundäre Tumoren bilden. Oder es können sich auch kleine Gruppen von Krebszellen loslösen, im Blutstrom oder den Lymphgefässen wandern und nach ihrer Festsetzung neue Tumoren bilden. Tumorstränge kommen auch bei den Kronengallen vor; sie wurden von Smith zuerst bei der Wucherblume beobachtet, hernach aber auch bei allen daraufhin untersuchten infizierten Pflanzen. Bei der Wucherblume haben sich Tumorstränge von Stammtumoren aus durch den Stengel in die Blätter verfolgen lassen, wo sie dann sekundäre Tumoren erzeugen. Diese sekundären Blatttumoren zeigen in ihrem Aufbau Stengelcharakter, ebenso wie auch bei den Tierkrebsen die sekundären Tumoren aus den Gewebeelementen des primären Tumors bestehen, auch wenn sie sich in ganz anderen Organen befinden. Primäre Blatttumore, durch Impfung an Blättern entstanden, zeigen dagegen Blattcharakter. Die starke Zellvermehrung wird durch die in den Zellen gegenwärtigen Bakterien angeregt; durch Reinkulturen des *Bacterium tumefaciens* konnte die Krankheit nach Belieben erzeugt werden. Beim Tierkrebs ist es noch nicht gelungen den Erreger nachzuweisen. Auch beim Pflanzenkrebs hat sich das Bakterium lange Zeit der Beobachtung entzogen, weil es in den Tumoren der Wucherblume nur in geringen Mengen in lebensfähigen Formen vorkommt und auch die lebenden Bakterien sich grösstenteils in gelähmtem Zustande befinden und schwer färbbar sind. Der Tod und die Lähmung der Bakterien wird wahrscheinlich durch Säuren herbeigeführt, welche bei dem Bakterienwachstum als Nebenprodukt entstehen. Aus den Kronengallen der Wucherblume ist Essigsäure isoliert worden. Bei den gelähmten Bakterien kann sich nach acht bis zehn Tagen neues Wachstum einstellen, wahrscheinlich wenn sich bei der Zellteilung der Zellkernsaft in die Tochterzellen ergiesst Und dieses neue Bakterienwachstum hat binnen Kurzem einen enormen Ueberschuss von Tumorgewebe zur Folge mit Bildung von Tumorsträngen und sekundären Tumoren.

Wenn man annimmt, dass der Erreger des Menschenkrebses der Beobachtung ähnliche Schwierigkeiten darbietet, so erscheint es leicht erklärlich, dass er bisher nicht erkannt, ja seine Existenz überhaupt geleugnet worden ist. H. Detmann.

---

**Budinow, L.,** Zur Physiologie des *Bacterium lactis acidi.* (Centr. Bakt. II. XXXIV. p. 177. 1912.)

In Milch fand während der ersten 6 Stunden nach dem Impfen die stärkste Vermehrung des *B. lactis acidi* statt, die Energie der Vermehrung wurde dann mit der Zeit schwächer, 18 Stunden nach dem Impfen war die höchste Zahl erreicht und es begann ein ra-

sches Absterben. Dabei waren Säurebildung und Zuckerspaltung erst 6 Stunden nach der Impfung bemerkbar; beide gingen parallel, aber die gebildete Milchsäuremenge entsprach nicht ganz der verbrauchten Zuckermenge und zwar um so weniger, je älter die Kultur wurde. In Milchzuckerfleischpeptonbouillon stieg die Bakterienzahl wie in Milch, aber nach Erreichung des Maximums blieb sie während 24 Stunden unverändert. Das Absterben der Bakterien in geronnener Milch war am stärksten bei 30° (12—15 Tage), schwächer bei Zimmertemperatur und ausgeschlossen bei 0°.

G. Bredemann.

---

**Wolff, A.,** Säuerungsbakterien, insonderheit Milchsäurestäbchen und Propionsäurebildner in Molkereiprodukten, speciell in den verschiedenen Käsesorten. (Cbl. Bakt. 2. XXXIV. p. 494—540. 18 F. 1912.)

Nach einer längeren allgemeinen Literaturübersicht giebt Verf. im wesentlichen Einzelbeschreibungen einer Reihe (bezeichnet N⁰ 1 bis 39!) von Milchsäure- und Propionsäurebakterien, die er, z. T. unter Anwendung besonderer Kulturverfahren, vorwiegend aus verschiedenen Käsesorten isoliert hatte. Milchsäure- bezw. Säurelangstäbchen wurden gefunden in Tilsiter-, Gouda-, Edamer-, Romadur-, Harzer-, Camembert-, Schabzieger-, Limburger-Backsteinkäse und Holsteiner Magerkäse, auch Propionsäurebildner wurden meistens gefundén. Ueber ihre Beteiligung am Reifungsvorgang soll später berichtet werden. (Unter den in der Literatur zu einer unübersehbaren Reihe von Nummern oder Namen anwachsenden Käse- bez. Milchbakterien findet allmählich kein Mensch mehr zurecht. Sollte jemals ein kritischer Bearbeiter eine auf gründlicher experimenteller Untersuchung gegründete Sichtung versuchen, so wird er seine Freude erleben. Ref.). G. Bredemann.

---

**Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. van,** New or interesting Malayan Ferns. 4. (Bull. Jard. bot. Buitenzorg. Sér. II. 7. Avril 1912.)

L'auteur donne dans ce fascicule d'un quarantaine de pages et 5 planches, la liste d'espèces malaises parmi lesquelles un grand nombre sont nouvelles pour la science, d'autres reçoivent des appellations nouvelles. Nous les signalerons ci-dessous: *Adiantum Hollandiae* (Nouv. Guinée), *A. serratifolium* (Bornéo); *Antrophyum remicostatum* var. *candelium* (Java); *Aspidium papuanum* (= *Tectaria papuana* Copel.); *A. de Castiori* (Timor), *A. trifolium* Kuxon); *A. Kawakamii* (Célèbes); *Asplenium contiguum* Klf. var. *subadiantoides* (Timor), *A. nidiforme* (Nouv. Guinée), *A. paucidens* (Nouv. Guinée), *A. glaucophyllum* (*A. nitidum* Christ); *A. macrophyllum* var. *minus* (Java, Sumatra), var. *angustipinna* (Nouv. Guinée) var. *Neubii* (Amboine); *A. paradoxum* var. *paucifugum* (Batu, Bornéo); *A. Gjellerupii* (Nouv. Guinée); *Cyathea fugax* (Nouv. Guinée), *C. hypocrateriformis* (Polillo); *Cyclophorus valleculosus* (Java), *Dictyopteris Dahlii* (Hieron.) (= *Phegopteris Dahlii* Hieron.; *Aspidium Dahlii* Diels); *Diplaxium geophilum* (Copel.) (= *Athyrium geophilum* Copel.); *Hemtelia tunglonensis* (Christ) (= *Cyathea Loheri* var. *tunglonensis* Christ); *Hemtelia crenulata* var. *subsimpliciuscula* (Java); *H. candipinnula* (Sumatra); *H. glaucophylla* (Java); *Humata perpusilla* (Amboine); *H. subtilis* (= *H. pusilla* Christ p. p.); *H. cras-*

*sifrons* (= *H. pusilla* Christ p. p.); *Hymenolepis spicata* var. *costulata* (Sumatra), var. *squamulifera* (Nouv.-Guinée); *Hymenophyllum Copelandianum* (= *H. australe* Copel.); *H. pantotactum* (Java); *H. brevidens* (Nouv. Guinée); *Lindsaya azurea* var. *Manilae* (Nouv. Guinée); *Nephrolepis schizolomae* (Nouv. Guinée); *Pleopeltis temenimborensis* (Nouv. Guinée); *Pleopeltis rupestris* var. *parallela* (Java), var. *nigricans* (Java); *P. Schouteni* (Java) *Pteris orientalis* var. *glabra* (Buitenzorg); *Pteris salakense* (Java); *P. radicans* var. *jamaica* (Java, Mindanao); *Vittaria Copelandii* (= *V. Merillii* Copel. non Christ); *Lycopodium goliathense* (Nouv. Guinée); *L. Beccarii* (= *L. miniatum* Boken non Spring) (Sumatra); *L. horizontale* (Bornéo); *Selaginella Rothertii* (= *L. ciliare* (Bl. non Retz.), *S. frondosa* var. *splendida* (Sumatra), *S. Hieronymiana* (= *S. minutifolia* Ces., *S. caulescens* Spring) (Nouv. Guinée, Amboine), *S. membranifolia* (Batu); *S. cerebriformis* (Sumatra); *S. Kittyae* (= *S. permutata* A. v. R. non Hieron.) et var. *aeneifolia* (Sumatra); *Scleroglossum debile* (= *Vittaria debilis* Kuhn), *Scleroglossum pusillum* (= *Vittaria pusilla* Bl.), *Sc. sulcatum* (= *V. sulcata* Kuhn); *Polypodium gracillimum* var. *ciliatum* (Célèbes), *P. subgracillinum* (Java, Sumatra); *P. consociatum* (Luzon, Mindanao, Negros). E. de Wildeman.

---

**Muschler, R.,** A manual Flora of Egypt. With a preface by P. Ascherson et G. Schweinfurth. (Berlin, R. Friedländer u. Sohn. 1312 pp. in 2 vol. 1912.)

Die letzte zusammenfassende Bearbeitung der Flora von Aegypten durch Ascherson und Schweinfurth liegt um 25 Jahre zurück. Seitdem sind durch neuere Sammlungen nicht nur zahlreiche Bürger der ägyptischen Flora neu entdeckt, sondern auch unsere Kentnisse von der Verbreitung der einzelnen Arten innerhalb des Gebietes nicht unwesentlich erweitert worden. Eine Zusammenfassung dieser neueren Forschungsergebnisse fehlte bisher; auch existierte bisher kein Werk, welches — ausschliesslich die Flora von Aegypten berücksichtigend — dem Sammler in Aegypten bezw. dem Bearbeiter in Europa die Möglichkeit bot, in bequemer und sicherer Weise mittelst Bestimmungsschlüssel und Artbeschreibungen eine Bestimmung der in Aegypten aufgenommenen Arten vorzunehmen.

Diese Lücke füllt das vorliegende, aus zwei handlichen Bänden bestehende Werk in trefflicher Weise aus. Es verdankt seine Entstehung einem 10-jährigen, intensiv betriebenen Studium der floristischen Verhältnisse des Landes und hat um somehr Anspruch auf Beachtung, als dem Verf. für die Bearbeitung ausser mehrjährigen eigenen Beobachtungen an Ort und Stelle die wertvollen Berliner Herbarien, insbesondere die Sammlungen von Ascherson und Schweinfurth zur Verfügung standen.

Aufgeführt werden in beiden Bänden sämtliche Gattungen der Blütenpflanzen (eingeschlossen die *Filicales*), aus denen Vertreter in Aegypten wildwachsend, verwildert bezw. eingeschleppt und eingebürgert oder im Grossen angebaut bisher beobachtet worden sind; es sind insgesamt 1503 Arten (bis 1889 waren nur 1316 Arten bekannt). Zur leichteren Bestimmung sind den Familien und Gattungen analytische Schlüssel vorangesetzt. Jede Art wird von einer neuen, kurz gefassten, auf das Stadium des Herbar-, wie — soweit möglich — auch des lebenden Materials begründeten und durch nachträglichen Vergleich mit den entsprechenden Diagnosen von Boissier kontrollierten Beschreibung begleitet.

Ausserdem finden sich bei den Familien und Gattungen allgemein orientierende Mitteilungen über den Umfang der selben und ihre allgemeine Verbreitung, desgleichen bei den Arten Angaben über die Blütezeit und eine sorgfältig nach bestimmten pflanzengeographischen Regionen und Subregionen geordnete Zusammenstellung der im Gebiet beobachteten Standorte. Eine besondere Beachtung ist auch der Sammlung der einheimischen Namen geschenkt worden.

Angehängt sind dem Buche fünf Appendices. Von diesen bringt der erste einen kurzen Abriss der Geschichte der botanischen Durchforschung Aegyptens. Im zweiten behandelt Verf. in eingehender Weise die geographischen, geologischen, klimatischen Verhältnisse der oben erwähnten pflanzengeographischen Regionen (I. Mediterranean-Region, II. Nile-Delta-Region, III. Oases of the Libyan Desert, IV. Desert Region, V. Red Sea-Region) und giebt hieran anschliessend eine kurze Schilderung charakteristischer Vegetationsformationen sowie tabellarische Zusammenstellungen der wichtigeren Charakterpflanzen dieser Formationen, aus denen jeweils auch die eventuelle Verbreitung der einzelnen Arten in den benachbarten Gebieten zu ersehen ist.

Es folgen darnach umfangreiche Pflanzenlisten, die erstens einen Ueberblick über die Verbreitung der 1503 Arten innerhalb Aegyptens gestatten, unter besonderer Kennzeichnung der einheimischen, naturalisierten und endemischen Arten, zweitens eine Uebersicht über das Vorkommen derselben in den übrigen Ländern des Mittelmeergebietes gewähren. Den Abschluss bilden eine Erklärung der botanischen Fachausdrücke, eine alphabetische Liste der arabischen Pflanzennamen unter gleichzeitiger Angabe der entsprechenden wissenschaftlichen Bezeichnungen und ein wohl durchgesehener Index. Die Arbeit wurde aus praktischen Gründen in englischer Sprache abgefasst und erscheint vorzüglich geeignet das Studium der ägyptischen Flora zu erleichtern und zu fördern.

Leeke (Neubabelsberg).

---

**Pulle, A.,** Neue Beiträge zur Flora Surinams. III. (Recueil Travaux botan. Néerl. IX. 2. 1912.)

Dans cette troisième contribution, le Dr. Pulle nous donne une liste assez étendue de plantes recueillies dans ces derniers temps par des botanistes, des explorateurs et des fonctionnaires. Plusieurs sont nouvelles pour le région et un certain nombre pour la science; nous citerons pour ces dernières: *Xyris subuniflora* Malme, *X. longipes* Malme, *X. leptostachya* Malme (*Xyridaceae*) *Schöpfia lucida* Pulle (*Olacaceae*); *Oenone Hulkiana* Went (*Podostemaceae*); *Almeide guyanensis* (*Rutaceae*); *Toulicia patentinervis* Radlk. (*Sapindaceae*); *Clavapetulum surinamensis* Pulle (*Icacinaceae* nov. gen. fig. pl. II); *Bombax flanflorum* Pulle (*Bombaceae*); *Theobroma Mariae* var. *lobata* Pulle (*Sterculiaceae*); *Quinia integrifolia* Pulle, *Q. Ulei* Pulle (= *Q. macrophylla* Ule (*Quinaceae*); *Paypayrola Hulkiana* Pulle (*Violaceae*); *Tabernaemontana Aubletii* Pulle (= *Macoulea guyanensis* Aubl. pl. III); *Echites Hulkiana* Pulle (*Apocynaceae*). É. de Wildeman.

---

**Rikli, M.,** Lebensbedingungen und Vegetationsverhältnisse der Mittelmeerländer und atlantischen Inseln.

(Jena, G. Fischer. 8°. 171 pp., 32 Taf. und 27 Textabb. und Verbindungskarten. 1912.)

Das Buch ist aus einem tatsächlichen Bedürfnis heraus hervorgegangen: es ist ein Vademecum für alle, welche naturwissenschaftliche spec. botanische Studienreisen nach den Mittelmeerländern unternehmen, sei es dass sie eigene Wege gehen, oder sich den Studienfahrten süddeutscher oder schweizerischer Hochschulen anschliessen. Der Verf., welcher seit längerer Zeit derartige Studienreisen leitet, mag den Mangel eines derartigen Buches besonders empfunden haben, war aber gleichzeitig am meisten berufen diese Lücke auszufüllen. Die Art, wie dies im vorliegenden Buch geschehen ist, scheint mir in jeder Hinsicht als gelungen zu bezeichnen zu sein.

Das Buch gliedert sich in zwei Hauptteile: Mediterraneis, (gesammtes Mittelmeergebiet mit Anschluss der inneren Teile der vorderasiatischen Länder) und Macaronesien, (Capverden, Canaren, Madeiragruppe und Azoren).

Die Behandlung der Lebensfaktoren, der Formationen und der pflanzengeographischen Gliederung in den einzelnen Abschnitten erinnert etwas an Schimpers Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage. Eingehende Besprechung erfährt das Kulturland (Bewässerungsanlagen, Huertas, Oasen etc.). Interessant sind ferner die Hinweise auf die Beziehungen der gegenwärtige Mediterranflora zur Tertiärflora Europas, und auf die Ausstrahlungen macaronesischer Bestandteile nach Südwesteuropa u. s. w. Die Litteratur scheint sorgfältig benützt zu sein; merkwürdiger Weise ist des Ref. detaillirte Schilderung der andalusischen Pinsapowälder (in Naturw. Z. Land Forstw. 1907) mit keinem Wort erwähnt. Die Bilder sind grösstenteils instruktiv und — dank der vorzüglichen Wiedergabe — von guter Wirkung. Das genaue Register erleichtert sehr den Gebrauch des Buches. Neger.

---

**Tansley, A. G.,** The Forests of Provence. (Reprint Gardeners' Chronicle. 11 pp. 7 figs. July and August 1912.)

The zonal arrangement of forest types in this region is here briefly sketched with typical illustrations of the vegetation. The coastal zone shows Mediterranean coniferous forest and in the description of these a relation is indicated between *Pinus halepensis* forest and "garigue", and between *P. maritima* and "mâquis" with *Erica arborea*. The deciduous woods of the montane region, and the montane and subalpine coniferous forests at higher altitudes are briefly described. The princpial subordinate species for each forest type are given. W. G. Smith.

---

**Thiessen, A. H.**, The Value of Snow Surveys as related to Irrigation Projects. (Yearbook of the U. S. Dept. Agric. p. 391—396 with 12 figs. in 6 plates. 1911.)

Following a suggestion of J. C. Alter made in 1910, the author measured the snow layer in the mountains of Utah for determining the available water supply from this source for irrigation and other purposes. The instruments used considered of a density tube and scale, an aneroid barometer, a compass, and a metal semicircle with plumb and pointer to secure slope angles, an alpenstock, graduated to inches and snowshoes. The value of a

snowsurvey is that with the data acquired a selection of crops can be made intelligently. Three cases of water supply may be considered by the irrigator: First, when an average amount may be assured; second, an abundant supply; and third, an amount smaller than the average. All of these states of supply have to be determined before the crops are planted, so that the crop can be adjusted to the available water supply. Harshberger.

---

**Travis. W. G.** and **J. A. Wheldon.** A new variety of *Parnassia palustris.* (Journ. Bot. 596. p. 254—257. 1912.)

The authors of this paper consider the littoral form of *Parnassia palustris* as being worthy of varietal rank and thus have named it *P. palustris,* var. *condensata.* It differs from the typical *palustris* in having numerous, low, stout flowering stems and large flowers and also in growing in compact clumps. M. L. Green (Kew).

---

**Tuszon, J.,** A *Fritillaria tenella* alakjai. [Ueber die Formen von *Fritillaria tenella*]. (Botanikai Közlemények. XI. 3/4. p. 131—135. Mit Fig. 1912. In magyar. Sprache.)

Konstante Abweichungen sprechen dafür, dass drei Formen der genannten *Fritillaria* zu unterscheiden sind:

1. Forma *montana* (Hoppe) Tuszon, vom Mte Spaccato beschrieben, kalkliebend, nie in Begleitung einer anderen Form. Verbreitung: Algier, Gallia, Austria (Süden), Hungaria (nur Fiume), Montenegro, Rossia australis.

2. Forma *latifolia* (Uechtr.) Tuszon. Exemplare von trockenen felsigen Standorteu ähneln sehr der vorigen Form. Verbreitung: Dalmatia, Hungaria, Serbia, Graeca, Turcia, Romania.

3. Forma *Orsiniana* (Parl.) Tuzson ist eine Apenninenpflanze. *Fritillaria tenella* ist durch Uebergangsformen mit der *Fr. involucrata* All. der S.W.-Alpen, der südlichen *Fr. messanensis* Rafin., der dalmatinischen *F. gracilis* A. et G. und der in Istrien und auf dem Balkan einheimischen *F. neglecta* Parl. ziemlich eng verbunden. Die zwei letzteren sind jedenfalls am richtigsten als Formen der *Fr. messanensis* zu betrachten, wie es Beck (1904) bereits mitgeteilt hat. Matouschek (Wien).

---

**Unstead, J. F.,** Climatic Limits of Wheat Cultivation with special reference to North America. (Geograph. Journ. XXXIX. pp. 347—366 and 421—441. 1912.)

The present cultivation of wheat in N. America is mainly determined by transport and other economic factors, but this inquiry is to determine the possible limits of cultivation as ascertained from a study of climatic conditions. The paper is a useful demonstration of geographical methods applied to the study of distribution. The control by heat conditions involves a brief discussion of the heat and light requirments of plants. Diagrams are given showing the actual distribution of wheat towards the north, and its relation to such factors as accumulated temperature and light duration. Rainfall conditions are likewise examined. The general conclusion is that a great extension of the wheat area will take place over the northern cold and the western semi-arid lands of N. America. Also the

yield per acre will be increased by the adoption in practice of the results of scientific investigations. W. G. Smith.

---

**Buchner, E.** und **J. Meisenheimer.** Die chemischen Vorgänge bei der alkoholischen Gärung. V. (Ber. chem. Ges. XLV. p. 1633. 1912.)

Die Tatsache, dass bei der zellfreien Gärung des Zuckers bald Milchsäure in geringen Mengen gebildet, bald verbraucht wird, während von lebender Hefe Milchsäure weder gebildet noch vergoren wird, haben Verff. neuerdings bekanntlich dazu geführt, die Auffassung dieses Körpers als Zwischenprodukt der alkoholischen Gärung fallen zu lassen und an deren Stelle eine Vorstufe der Milchsäure d. h. einen Stoff mit ebenfalls 3gliedriger C-Kette, in Betracht zu ziehen, dessen Bildung aus dem Traubenzucker-Molekül unschwierig zu verstehen ist und der leicht in jene Verbindung umgelagert werden kann. Von den in Frage kommenden Körpern Methylglyoxal, Glycerinaldehyd und Dioxyaceton erschien Verff. die hypothetische Annahme der intermediären Bildung von Dioxyaceton der grossen Gärfähigkeit dieses Körpers wegen als die geeignetste, um den Mechanismus der Zuckerzerfalles zu erklären. P. Boysen-Jensen will der direkte Nachweis von Dioxyaceton bei der alkoholischen Gärung und seine Vergärung in wässeriger Lösung durch Knochenkohle zu Alkohol und $CO_2$ gelungen sein. Verff. weisen nach, dass Boysen-Jensen das Opfer eines experimentellen Irrtums geworden ist. Weiterhin besprechen sie einige neuere Arbeiten auf diesem Gebiete kritisch. G. Bredemann.

---

**Faltis, F.,** Alkaloide der Pareira Wurzel. (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien, math. nat. Kl. IX. p. 111—112. XIII. p. 208. 1912.)

Es wurden aus dem käuflichen amorphen *Bebirinum sulfuricum,* hergestellt aus der Menispermacee *Chondodendron tomentosum,* vom Verf. folgende Alkaloide isoliert.

1. Bebirin, amorph, in Benzol löslich, mit der Formel $C_{21}H_{23}NO_4$ (zum Unterschiede vom Scholtz'schen Bebirin $\beta$-Bebirin genannt); es enthält ein phenolisches Hydroxyl und eine Methoxylgruppe und ist eine tertiäre Base und enthält $1CH_3$ am Stickstof. Bei der Kalischmelze konnte Protocatechusäure als Spaltstück nachgewiesen werden.

2. Ein Alkaloid, in Benzol unlöslich, in Alkohol leicht löslich, mit $H_2O$ gefällt; undeutlich krystallinische Masse. Formel $C_{22}H_{23}NO_5$.

3. Ein Alkaloid, schön kristallisierend, in Benzol unlöslich, in Alkohol sehr schwer löslich, optisch inaktiv Formel $C_{21}H_{23}NO_4$.

Matouschek (Wien).

---

**Mach, F.,** Bericht der Grossh. Badischen Landwirtschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg über ihre Tätigkeit im Jahre 1911. (Karlsruhe, G. Braun. 8°. 96 pp. 1912.)

Aus dem reichen Inhalte des Jahresberichtes soll hier nur das an dieser Stelle besonders Interessierende hervorgehoben werden:

Untersuchungen über den Gehalt der 1910er badischen Braugerste an Trockensubstanz, Protein und Stärke ergaben, dass die Trockensubstanz zwischen 81,6 und 86,0% schwankte; in der Trockensubstanz wurden gefunden Protein zwischen 10.7 und 14,5%, Stärke zwischen 52,1 und 64,1%. Einflüsse der Vorfrucht und Dün-

gung auf den Protein- und Stärkegehalt liessen sich nicht erkennen, jedenfalls wurden sie durch die Verschiedenheit der örtlichen Verhältnisse verwischt. Auch die Vollkörnigkeit der Gerste stand, wie auch 1909 beobachtet war, in keinem Zusammenhang mit dem Gehalt an Protein und Stärke.

Zum Studium des Einflusses einer Zugabe von Mangansulfat auf die Entwickelung der Tabakpflanzen wurden die Topfversuche aus dem vorigen Jahre fortgesetzt; es wurde wieder festgestellt, dass von einer ins Gewicht fallenden Ertragssteigerung durch Mangansulfat-Zugabe nicht die Rede sein kann; anderseits wurden auch keine Schädigungen durch das Mangan beobachtet.

Die Versuche zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten sind von C. von Wahl und K. Müller in dem „Berichte der Hauptsammelstelle für Pflanzenschutz in Baden" gesondert beschrieben. Aus der Untersuchung einiger Pflanzenschutzpräparate sei hervorgehoben: Layko-Weinbergschwefel von Laymann & Co. bestand aus 49,1% Schwefel, 3,8% Kupfersulfat und 47.1% Braunkohlenstaub; Aceto-Nicotiol, ein angeblicher aber sich als wenig wirksam anweisender Ersatz für Nicotin, bestand aus Pyridin und Essigsäure; Sulfosteatit enthielt 10,5% Kupfersulfat u. c. 70% Talk, keinen Schwefel.

Erwähnt seien auch noch die Versuche über den Zusatz von Paradiesäpfeln (*Pirus baccata*), Quitten, Schlehen, Misteln zu Obstweinen. G. Bredemann.

---

**Prianischnikow, D. N.,** unter Mitwirkung von **A. G. Dojarenko, W. P. Kotschetkow, W. I. Sazanow, I. S. Schulow** u. A.: Ergebnisse der Vegetations- und Laboratoriumsversuche 1908—1909. Sechster Bericht. (Moskau, Landwirtschaftliches Institut. Gross 8°. VI, 414 pp. Fig. im Texte. 1912. Russisch, mit einigen Resumé's in deutscher Sprache.)

1. Die diversen Versuche mit Rohphosphaten aus Russland zeigten, dass es besser sei, Doppelsuperphosphate aus ihnen zu erzeugen. Bei Gramineen-Sandkulturen bewährten sich die Rohphosphate nicht, wohl bei den Kulturen von Senf und Lupinen. Knochenmehlphosphat ist gegen verschiedene Einflüsse viel empfindlicher als Superphosphat und Thomasmehl. Die Beseitigung von dem Einflusse der Nitrate hat bei den Gramineen etwas die Ausnutzung des Knochenmehles erhöht.

2. Die Prüfung verschiedener Phosphorsäurehaltigen Materialien für Sandkulturen ergab kurz folgendes: Niedrigprozentige Schlacke aus Ural gab sehr gute Zugänglichkeit; ausgelaugte Asche als $P_2O_5$-Quelle ergab hohe Ernten in den Sandkulturen. Eisen- und Aluminiumphosphat ergab das Gleiche wie die oben genannte Schlacke; steigende Mengen von $CaCO_3$ haben auf diese Phosphate nur eine schwache depriminierende Wirkung ausgeübt. Das Gegenteil fand bei Anwendung von $CaCO_3$ für Tricalciumphosphat statt. Superphosphat, Präzipitat und Thomasschlacke sind gegen $CaCO_3$ wenig empfindlich.

3. Impfversuche (von Dojarenko ausgeführt) zeigten folgendes: Impfung mit Bodenauszug und mit frischen Knöllchen lieferten bessere Resultate als die Impfung mit den künstlichen Präparaten. Von diesen letzteren hat Nitragin relativ günstigere Resultate gegeben als die Präparate von Moor und Bottomley. Versuche über denitrifizierende Wirkung von Strohdüngung lehrten, dass die

Strohdüngung und Ammoniumsulfat sich gewissermassen gegenseitig entschädigen können. Stallmistproben (diverser Provenienz) wurden als N-Quelle sehr schlecht ausgenützt; Phosphorsäure war mehr zugänglich, am leichtesten Kali des Stallmistes. Taubenexkremente enthalten N und $P_2O_5$ in sehr zugänglicher Form.

4. $MnCl_2$ oder $MnSO_4$, in kleinen Mengen in Sandkulturen eingeführt, haben das frühere Aufblühen (2—3 Wochen Differenz) der Pflanzen hervorgerufen.

Der „Bericht" enthält auch Angaben über die Bedeutung der Ammoniaksalze für die Ernährung der höheren Pflanzen, über den Einfluss der Nährsalze auf die Erbsen im Keimungsstadium, über die Bildung des Asparagins auf Kosten des von aussen zugeführten Ammoniaks. Matouschek (Wien).

**Simon, S. V.,** Studien über den Reisbau auf Java. (Tropenpflanzer XVI. 9. p. 459—484. 14 Abb. Forts. folgt. 1912.)

Verf. entwirft auf Grund eigener Studien an Ort und Stelle ein Bild von der Reiskultur, wie sie in ihren verschiedenen Modifikationen auf Java betrieben wird. Die Bewirtschaftung der Sawahs wie der Tegalans wird an der Hand photographischer Aufnahmen ausführlich beschrieben. Leeke (Neubabelsberg).

## Personalnachrichten.

Prof. Dr. **E. von Tschermak** wurde zum Mitglied der Landwirtschaftlichen Akademie in Stockholm gewählt.

### Centralstelle für Pilzkulturen.

**Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.**

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

| | |
|---|---|
| *Ascochyta lethalis* Ellis e. Barth | Stone |
| „ *pisi* Lib. | Stone. |
| „ *viciae* Stone | Stone. |
| *Diplodia natalensis* Evans | Fawcett. |
| *Monochaetia Desmasierii* Sacc. | Graves. |
| *Philocopra setosa.* (Wint.) Sacc. | Schmidt. |
| *Phomopsis citri* Fawcett | Fawcett. |
| *Phytophthora infestans* (Mont) de Bary | Pethybridge. |
| „ *syringae* Klebahn | Pethybridge. |
| *Sphaerostilbe coccoptila* Tul. | Fawcett. |
| *Sordaria anserina* (Rab.) Wint. | Schmidt. |
| „ *fimidesma* Ces. et de Not. | Schmidt. |
| „ *vratislaviensis* Schmidt | Schmidt. |
| *Thielaviopsis ethaceticus* Went | Went. |

**Ausgegeben: 4 März 1913.**

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.